

名古屋大学工学部 正員 河上省吾
 豊橋技術科学大学 正員 青島縮次郎
 名古屋大学工学部 学生員 ○井出博文

1. はじめに

近年、交通網の拡大や交通量の増大に伴って、交通公害は各地で社会問題となっており、環境保全対策上の課題としてその重要性が高まってきた。名古屋市においても、大型車交通量が大きく、昼夜を通して大きな騒音・振動が発生し、社会問題となっている名古屋国道（国道23号線）の環境対策として、南区要町に環境施設帯が建設された。本研究はこの環境施設帯に着目し、騒音・振動の更測と、住民意識調査から環境施設帯の環境改善効果について考察することを目的としている。

2. 環境施設帯の概要

名古屋市南区要町は、平坦部に6車線の名古屋国道と、高架式の名古屋高速道路2号線（通称高速大高線、昭和54年7月25日開通で、現在の日交通量12,000台）が並行している地区である。特に名古屋国道は、昼夜を通して大型車の交通量が大きく、沿線での騒音値は環境基準値および要請限度値を大きく上まわっている。この地区の環境を改善するため、走行車線規制、信号制御による規制に加え、環境施設帯が建設された。環境施設帯は、総工費13億7400万円を投じ、幅14m、全延長約700mで、緩衝緑地帯（幅6m）、防音壁（高さ約3.5m）、地先道路（幅5m）、歩道（幅約3m）からなるものである。（図1参照）

3. 騒音更測およびその結果

騒音更測はJIS Z 8731による方法で、路側からの距離別に4地点の値を同時に記録する方法をとった。この結果（図2）を見ると、①環境施設帯の建設によって、 Leq によると4～6 dB(A)騒音値が減少している。（CASE 1,2）②高速大高線の開通前後（CASE 3,2）ではほとんど差がない。③高架式道路と平坦部の道路が並行する場合（CASE 1,2,3）と、平坦部における道路だけの場合（CASE 4,5）とを比較すると、路側から20～50mの地域ではほとんど騒音値に変化がない。つまり、環境施設帯を建設しても、高架式道路に反射する音の影響で平坦部だけの場合と差がなくなっている、ということがわかる。

4. アンケート調査の概要

環境施設帯建設後、南区要町（A地区）の住民が現在の居住環境に対し、どのような意識を持っているのかを把握すると共に、

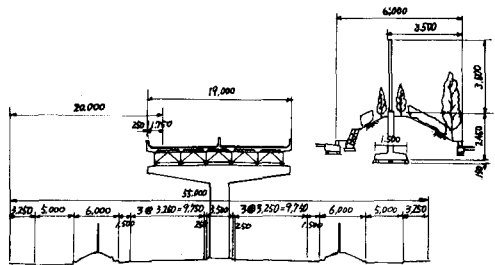
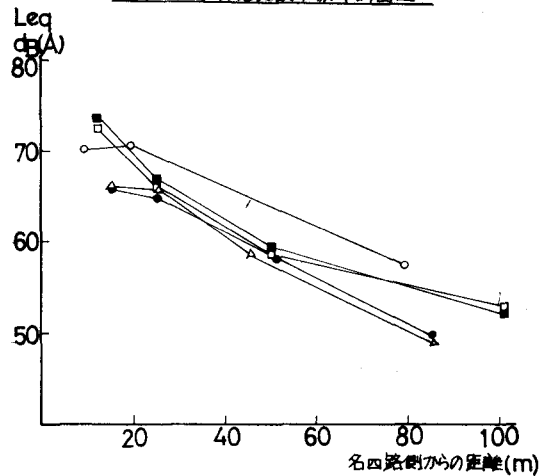


図1 要町環境施設帯標準断面図



- CASE 1 環境施設帯無、高速大高線開通後
- CASE 2 環境施設帯有
- △ CASE 3 環境施設帯有、高速大高線開通前
- CASE 4 平坦部の道路のみ(1)
- CASE 5 平坦部の道路のみ(2)

図2 騒音値の距離減衰

表1 アンケート回収状況

	対象世帯数	配布世帯数	回収世帯数	個人票数
A地区	300	173	165	387
B地区	200	160	152	364
計			317	751

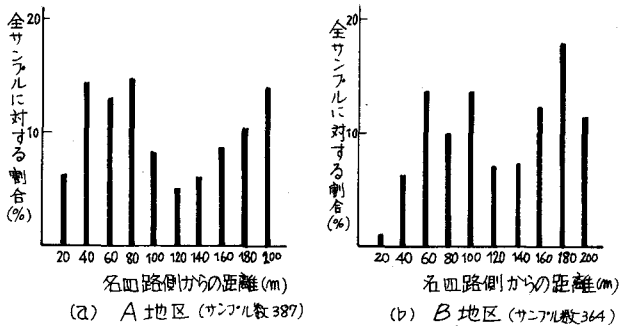


図3 ゾーン別サンプル数の構成

名四国道と高速大高線が並行するという点でA地区と同じ条件にあると考えられる緑区大高町(B地区)を比較対象地区にとり、両地区の住民の意識の差から環境施設帯の効果を評価することを目的として、昭和54年11月17日～26日の日程でアンケート調査を実施した。アンケートの回収状況、ゾーン別のサンプル数の分布を各々表1、図3に示した。図3を見ると、両地区のゾーン別サンプル数の構成が、A地区の方が路側近くに多く分布していることがわかる。

図4で、騒音による被害の距離分布を見ると、かなり凹凸があるが、全体としては距離と共に被害率も減少していくことがわかる。また、両地区の被害率を比較すると、地区全体では、「1.よく感じる」、「2.しばしば感じる」の被害率が、A地区54.7%、B地区50.4%となり、A地区(環境施設帯を建設した地区)の方が高い被害率となっている。しかし、これは、アンケートのサンプル数が少ないことと、A、B両地区のゾーン別サンプル数に差があるためと思われる。被害率が50%以上ある「路側から80m以内」の地域について被害率の平均を求めると、B地区の方が被害率が高くなっていることがわかる。

図5で、騒音の変化に対する評価を見ると、図5(a)の2(高速大高線の床版建設後の状態と、環境施設帯建設後の状態の騒音の変化)で騒音が減少したと約30%の住民が評価していることがわかる。また、図5(a)の4、図5(b)の7(名四国道だけの状態と、高速大高線開通後の状態の騒音の変化)で、A地区では約30%の住民が騒音が減少したと評価しているのに対し、B地区では約10%程度である。これは、環境施設帯を建設したことにより、A地区においては、騒音値としてはわずかな減少であって、心理的に満足側に評価された影響が考えられる。

5. 結論

以上から、既存の道路の上部に高架式道路を建設する場合、建設後も以前の環境を維持するには、ここで取り上げた環境施設帯以上の対策が必要であること、今回の調査地点のように特に騒音レベルの高い地区の環境を改善する為には環境施設帯の建設は有効、といえる。

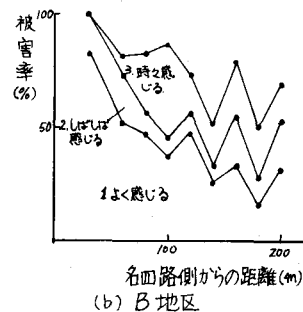
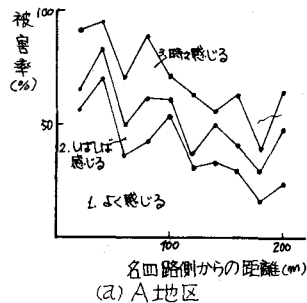


図4 騒音による被害の距離分布

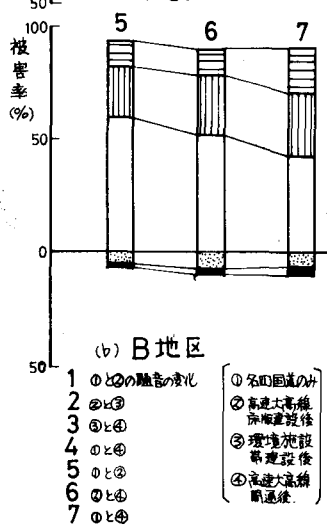
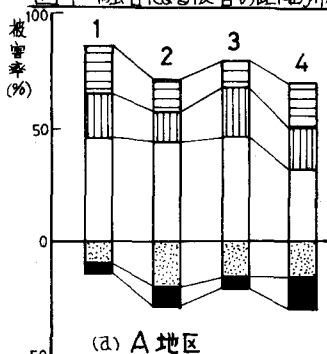


図5 騒音の変化に対する評価